Bomba trituradora submersível ABS Piranha S10 - PE125

08/2013

PT

Instruções de instalação, operação e manutenção

www.sulzer.com

abs

Bomba trituradora submersível ABS Piranha

S10/4W-50	S10/4W-50 Ex	PE30/2C-50 Ex	S10/4-60	S10/4-60 Ex	PE25/2W-C-60 Ex	PE80/2-E-60 Ex
S12/2-50	S12/2-50 Ex	PE 55/2E-50 Ex	S10/4W-60	S10/4W-60 Ex	PE28/2-C-60 Ex	PE100/2-E-60 Ex
S12/2W-50	S12/2W-50 Ex	PE70/2E-50 Ex	S20/2-60	S20/2-60 Ex	PE35/2-C-60 Ex	PE110/2-E-60 Ex
S13/4-50	S13/4-50 Ex	PE90/2E-50 Ex	S20/2W-60	S20/2W-60 Ex	PE35/2W-C-60 Ex	PE125/2-E-60 Ex
S17/2-50	S17/2-50 Ex	PE110/2E-50 Ex	S26/2W-60	S26/2W-60 Ex	PE45/2-C-60 Ex	
S17/2W-50	S17/2W-50 Ex		S30/2-60	S30/2-60 Ex	PE45/2W-C-60 Ex	
S21/2-50	S21/2-50 Ex					
S26/2-50	S26/2-50 Ex					

Índice

Símbolos e avisos utilizados neste folheto:

 Existência de tensão perigosa.

 O não cumprimento poderá resultar em ferimentos.

 Perigo de explosão.

ATENÇÃO! O não cumprimento poderá resultar em danos na unidade ou afectar negativamente o seu desempenho.

NOTA: Informação importante a ter em particular atenção.

1 Áreas de aplicação

As bombas submergíveis Piranha foram concebidas para a bombagem de esgotos contendo matérias fecais de edifícios e locais que se situem abaixo do nível do esgoto.

Para além disso, as bombas submergíveis Piranha são ideais para uma drenagem pressurizada eficaz e económica através de canos com uma pequena área transversal em aplicações privadas, municipais e industriais.

Devem ser cumpridas as Regulamentações das DIN EN 12056 4, bem como as normativas locais.

ATENÇÃO! A temperatura máxima permitida do meio bombeado é de 40 °C

1.1 Autorizações para bombas à prova de explosão

Os motores da série Piranha possuem uma certificação à prova de explosão de acordo com Ex d ll BT4 e ATEX 94/9C.

2 Segurança

As indicações gerais e específicas sobre saúde e segurança são descritas de forma detalhada num folheto em separado Indicações de Segurança. Se alguma coisa não estiver clara ou se tiver qualquer questão relacionada com segurança, contacte o fabricante da Sulzer Pumps.

2.1 Utilização de bombas à prova de explosão em zonas com perigo de explosão.

1. As bombas submersíveis à prova de explosão apenas podem ser operadas com o sistema de detecção térmica ligado.
2. Se forem utilizados interruptores de bóia esférica, estes devem ser ligados a um circuito eléctrico seguro intrinsecamente "Tipo de protecção EX (i)" em conformidade com VDE 0165.
3. A desmontagem e reparação dos motores submersíveis à prova de explosão só podem ser efectuadas por funcionários autorizados, em oficinas autorizadas.

2.2 Condições especiais para utilização segura de motores à prova de explosão, tipo S.

1. O cabo de alimentação integral deve ser adequadamente protegido contra danos mecânicos e com terminação num ponto de terminação apropriado.
2. Motores de bomba classificados para utilização com alimentações sinusoidais de 50/60 Hz devem ter os dispositivos de protecção térmica ligados de forma a que a máquina esteja isolada da alimentação no caso de o estator atingir 130 °C.
3. Motores de bomba classificados para utilização com alimentações de frequência variável ou não-sinusoidais devem ter os dispositivos de protecção térmica ligados de forma a que a máquina esteja isolada da alimentação no caso de o estator atingir 100 °C para máquinas de classificação T4 ou 160 °C para máquinas de classificação T3.
4. Estas unidades de motor não são passíveis de reparação ou intervenções técnicas por parte do utilizador. Qualquer operação que susceptível de afectar as características de protecção contra explosão devem ser referidas ao fabricante. As folgas máximas permitidas de percurso da chama são mais restritas do que as especificadas em EN 50018

3 Dados técnicos

Nível de ruído máximo ≤ 70 dB. Poderá ser excedido em determinadas circunstâncias.

Encontra-se disponível informação técnica detalhada na folha de dados técnicos da bomba trituradora submersível ABS Piranha 08 - 125 que pode ser descarregada em www.sulzer.com.

3.1 Chapa do fabricante

Recomendamos o registo dos dados da placa de características standard da bomba no respectivo formulário abaixo, mantendo-o como referência para a encomenda de peças sobresselentes, a encomenda de peças em falta e questões gerais.

Indique sempre o tipo da bomba, o número de peça e o número de série em todas as comunicações.

As bombas Piranha-PE encontram-se classificadas de padrão para a utilização em locais perigosos (Ex) e estão equipadas com uma placa de características standard contendo dados técnicos e uma placa de características secundária certificando que a bomba tem a classificação Ex (exemplos abaixo). Caso uma bomba Piranha-PE seja assistida ou reparada numa oficina que não esteja aprovada quanto a Ex, então deve deixar de ser usada em áreas perigosas e a placa de características Ex deve ser retirada.

Legenda

Typ	Tipo de bomba	
Nr	Nº. Item	
Sn	Nº de Série	
xx/xxxx	Data de produção (Semana/Ano)	
U_N	Tensão nominal	V
I_N	Corrente nominal	A
Ph	Quantidade de fases	
Hz	Frequência	Hz
P1	Potência nominal de entrada	kW
P2	Potência nominal de saída	kW

1/min	Velocidade	r/min
Cos φ	Factor de potência	pf
NEMA	Código NEMA	
Qmax	Débito máx.	m3/h
Hmax	Cab. Máx.	m
Ø Imp.	Diâmetro do impulsor	mm
DN	Diâmetro de descarga	mm

Placa de características standard

Piranha-S

SULZER xx/xxxx IP 68
Typ
Nr Sn
UN IN Ph Hz
P1: Cos φ n
P2: Weight
Qmax Hmax EN 12050-1
DN Hmin Ø Imp
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
Wexford, Ireland.
Made in Ireland www.sulzer.com abs

Piranha-PE

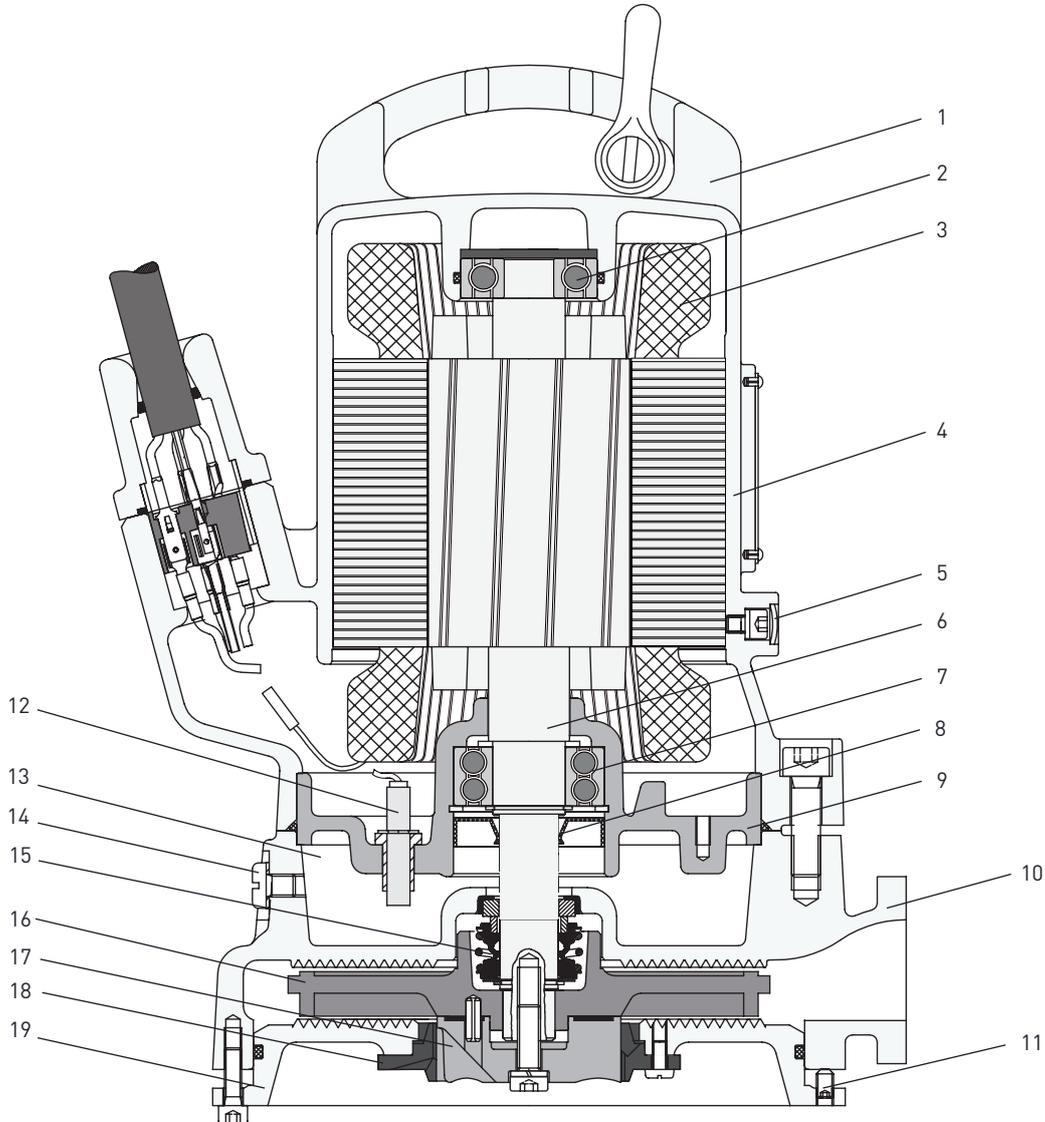
Placa de características Ex

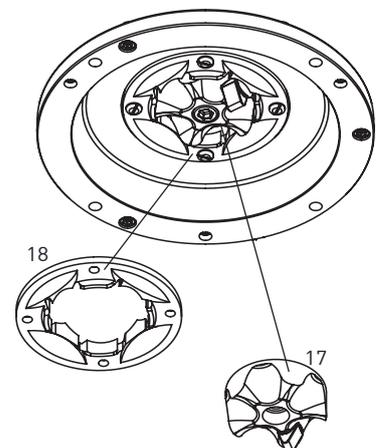
Piranha-S

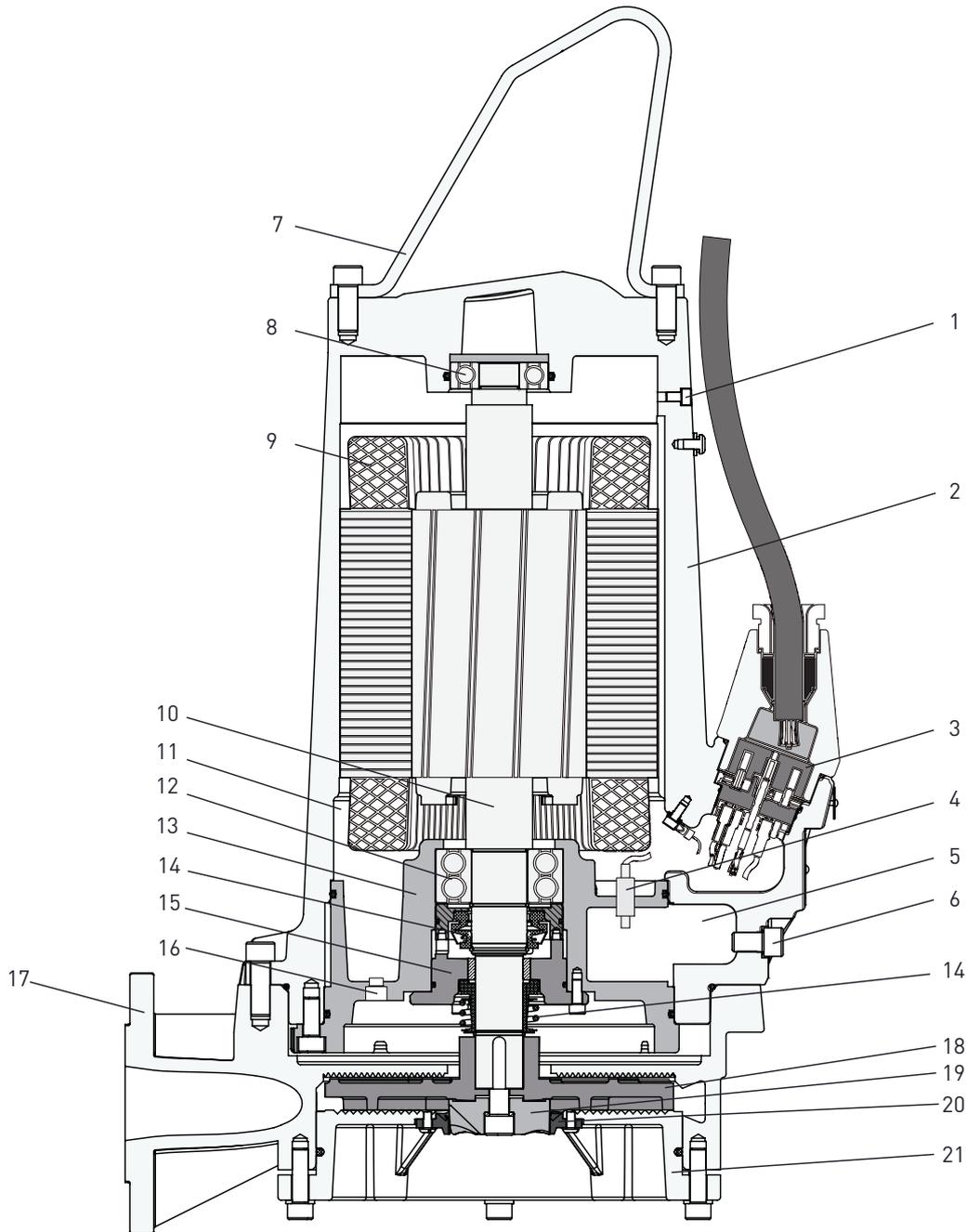
Piranha-PE

4 Características gerais de design

Bomba trituradora submersível instalada com um sistema hidráulico de retalhar.
O sistema de retalhar está localizado antes do propulsor e é constituído por um rotor de trituração com um anel de corte imóvel fixado numa placa inferior em espiral.

4.1 Características de design Piranha-S

1	Corrente de aço e pega de elevação em ferro fundido	11	Parafuso de ajuste da placa de fundo
2	Rolamento superior - linha simples	12	Sensor de humidade (DI)
3	Motor com sensores termais	13	Reservatório de óleo
4	Caixa do motor	14	Bujão de drenagem do reservatório de óleo / ponto de ensaio de estanquidade
5	Ponto de ensaio de estanquidade	15	Vedação mecânicas
6	Veio de aço inoxidável	16	Impulsor
7	Rolamento inferior - linha dupla	17	Rotor de trituração
8	Vedante lubrificado a óleo	18	Anel de corte (fixado na placa inferior)
9	Caixa dos rolamentos	19	Prato de desgaste
10	Voluta		

Sistema de retalhar

4.2 Características de design Piranha-PE

Bomba trituradora submersível instalada com um sistema hidráulico de trituração e um motor de Eficiência Premium.

1 Parafuso de libertação de pressão

2 Caixa do motor

3 Bloco de terminais de 10 pólos

4 Sensor de humidade (Di)

5 Reservatório de óleo

6 Bujão de drenagem do reservatório de óleo / ponto de ensaio de estanquidade

7 Arco de elevação de aço inoxidável

8 Rolamento superior - linha simples

9 Motor com sensores termais

10 Veio de aço inoxidável

11 Compartimento do motor

12 Rolamento inferior - linha dupla

13 Caixa dos rolamentos

14 Vedações mecânicas

15 Placa de fixação da vedação

16 Bujão de drenagem do compartimento do motor / ponto de ensaio de estanquidade

17 Voluta

18 Impulsor

19 Rotor de trituração

20 Anel de corte (fixado na placa inferior)

21 Prato de desgaste

5 Transporte e armazenamento

5.1 Transporte

Durante o transporte de bombas submergíveis, a bomba não deve ser tombada ou atirada.

A unidade está equipada com um dispositivo ao qual podem ser acrescentadas uma corrente e uma manilha para transporte.

A unidade nunca deve ser erguida ou descida pelo cabo de alimentação.

Tenha em consideração todo o peso da unidade. O guindaste e as correntes deverão ser dimensionados de forma adequada para o peso da unidade, e têm de respeitar as normas de segurança actualmente válidas.

Todas as normas de segurança bem como as boas práticas técnicas devem ser respeitadas.

5.2 Armazenamento

1. Durante longos períodos de armazenamento, deve-se proteger a bomba da humidade e do frio ou calor extremos.
2. Para evitar que as vedações mecânicas emperrem, recomenda-se a rotação manual ocasional do rotor.
3. Caso a bomba seja colocada fora de serviço, deve-se mudar o óleo antes de a armazenar.
4. Após o armazenamento, deve-se inspeccionar a bomba quanto a danos, verificar o nível do óleo e certificar de que o rotor gira livremente.

5.2.1 Protecção contra a humidade do cabo de ligação do motor

Os cabos de ligação do motor estão protegidos contra a entrada de humidade ao longo do cabo, estando os terminais vedados com coberturas de protecção.

ATENÇÃO! ***As terminações dos cabos nunca devem ser submergidas em água, uma vez que as coberturas de protecção apenas fornecem protecção contra salpicos de água (IP44) e não representam uma vedação à prova de água. As coberturas só devem ser retiradas imediatamente antes da ligação eléctrica das bombas.***

Durante o armazenamento ou instalação, e antes da disposição e ligação do cabo de alimentação, deve-se ter particular atenção à prevenção de danos provocados por água nos locais passíveis de inundação.

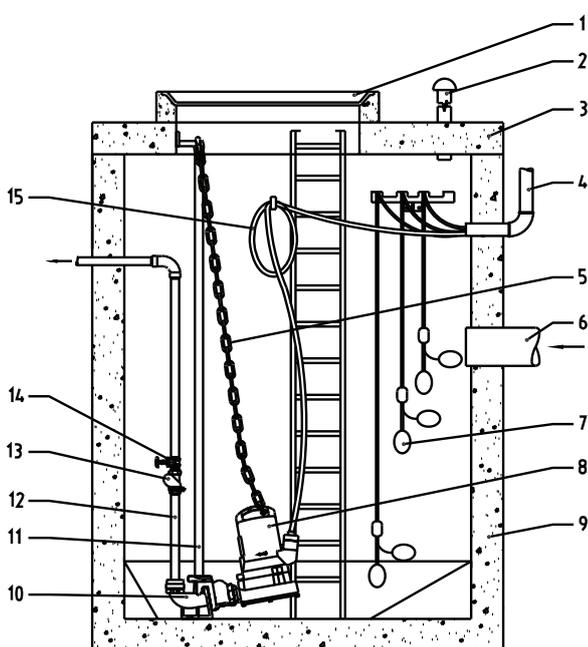
ATENÇÃO! ***Caso exista possibilidade de entrada de água, o cabo deve ser fixo de forma a que a extremidade se encontre o máximo possível acima do nível de inundação. Cuidado para não danificar o cabo ou o respectivo isolamento quando proceder a esta operação.***

6 Montagem e instalação

As normas que abrangem a utilização de bombas em aplicações de esgotos, juntamente com todas as normas que envolvem a utilização de motores à prova de explosão deverão ser tidas em conta.
A condução do cabo ao painel de controlo deverá ser vedada de forma a ser impermeável a gases, utilizando para tal um material à base de espuma, depois dos cabos e dos circuitos de controlo terem sido puxados. Deve prestar uma cuidadosa atenção às normas de segurança relativas ao trabalho em áreas fechadas nas redes de esgotos, bem como às boas práticas técnicas.

No caso da versão Piranha transportável, disponha o cabos de modo a que os mesmos não se emaranhem ou quebrem. Ligue o tubo de descarga e o cabo. Consulte a secção ”Ligações eléctricas” para mais detalhes. Coloque a bomba numa superfície firme, que evitará que a mesma se vire ao contrário ou de se enterre. A bomba poderá ser igualmente aparafusada à base ou ficar suspensa, ligeiramente acima do solo através de um manípulo de elevação. Mangueiras, tubos e válvulas têm de ser dimensionadas para corresponderem às necessidades de desempenho da bomba.

6.1 Exemplo de instalação, fossa de betão

1005-00

1 Tampa da fossa
2 Tubagem de ventilação
3 Tampa da fossa
4 Manga para o canal de protecção do cabo até ao quadro de comando
5 Corrente
6 Conduta de alimentação por gravidade
7 Interruptor de flutuador de bola
8 Bomba submersível
9 Fossa de betão
10 Pedestal
11 Tubo guia*
12 Conduta de descarga
13 Válvula anti-retorno
14 Comporta
15 Cabo de alimentação do motor

* Se a bomba estiver instalada num pedestal, é obrigatória a colocação de um tubo guia.

ATENÇÃO! ***No caso das aplicações sujeitas às Normas DIN 1986, deve ser aplicada um espiral de corrente na conduta de descarga.***

6.2 Conduta de descarga

A conduta de descarga deve ser instalada de acordo com as normas relevantes.
DIN 1986/100 e EN 12056 aplicam-se essencialmente ao seguinte:

- A conduta de descarga deve ser encaixada com uma espiral de corrente (180° de curvatura) localizada acima do nível em que são lançadas as águas dos esgotos e deve então deslocar-se por gravidade para a conduta de recolha ou esgoto.
- A conduta de descarga não deve estar ligada a um cano inferior.
- Não deve estar ligada a esta conduta de descarga mais nenhuma conduta de descarga.

ATENÇÃO! ***A conduta de descarga deve ser instalada de modo a não ser afectada pelo gelo.***

A tubagem de ventilação está conectada à saída vertical através de uma manga "push-on" no parte superior do tanque de recolha. Deverá ter um corte transversal constante (mín. DN 70) e deverá ter uma elevação contínua acima do nível do solo.

7 Ligação eléctrica

Antes da preparação para o funcionamento, um especialista deverá verificar se um dos dispositivos eléctricos de protecção necessários está disponível. A ligação à terra, neutra, os disjuntores de fuga à terra, etc. têm de estar em conformidade com as normas da autoridade de alimentação eléctrica local e um técnico qualificado deverá verificar se os mesmo estão em perfeitas condições.

ATENÇÃO! ***O sistema de alimentação de energia no local tem de respeitar o VDE ou outras normas locais, tendo em conta a área de secção e a queda máxima de tensão. A tensão indicada na chapa do fabricante da bomba tem de corresponder à da rede eléctrica.***

O cabo de alimentação tem de ser protegido por um fusível lento com dimensões adequadas, correspondente à potência nominal da bomba.

A alimentação de energia de entrada, assim como as ligações da própria bomba aos terminais no painel de controlo, têm de respeitar o diagrama de circuito do painel de controlo, assim como os diagramas das ligações do motor, e têm de ser efectuados por um técnico qualificado.

Todas as normas de segurança bem como as boas práticas técnicas devem ser respeitadas.

ATENÇÃO! ***Aplicam-se as normas VDE seguintes para utilização ao ar livre:***

As bombas submergíveis utilizadas ao ar livre têm de estar equipadas com um cabo de pelo menos 10m de comprimento. Podem-se aplicar outras normas em países diferentes.

No que respeita às bombas que se destinam a ser utilizadas em fontes exteriores, lagos de jardins e locais semelhantes, a bomba deverá ser alimentada por meio de um dispositivo de corrente residual (DCR), com uma corrente de funcionamento residual nominal que não exceda os 30 mA.

NOTA: ***Por favor, consulte o seu electricista.***

7.1 Controlo da temperatura

Os sensores termais nos enrolamentos do estator protegem o motor de sobreaquecimento.

Os motores Piranha estão equipados de série com sensores térmicos bimetálicos no estator no Piranha-PE e no Ex Piranha-S e opcionalmente no Piranha-S não Ex.

ATENÇÃO! ***As bombas à prova de explosão só podem ser utiliza-das em zonas com perigo de explosão com os sensores térmicos instalados (Fases: FO, F1).***

7.2 Monitorização da vedação

As bombas Piranha-PE e Piranha-S são fornecidas com um sensor de humidade para detectar e alertar quanto à penetração de água no compartimento do motor e do óleo.

O DI é opcional no Piranha-S e na versão Ex monitoriza apenas o compartimento do motor.

ATENÇÃO! ***Quando o relé amplificador ABS é activado a unidade deve ser retirada de serviço. Por favor contacte o seu centro de assistência Sulzer Pumps.***

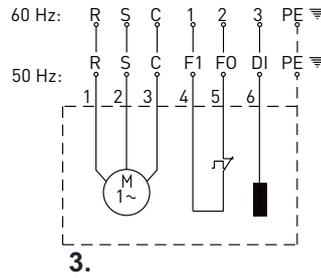
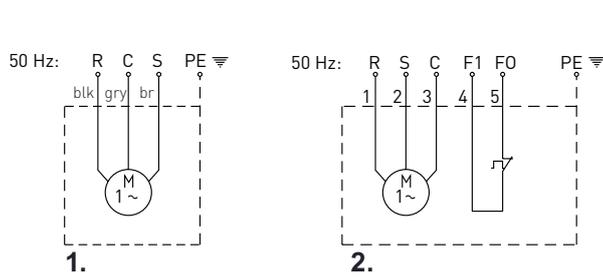
NOTA: ***O funcionamento da bomba Piranha-PE com o sensor térmico e/ou de humidade desligados irá invalidar as garantias relacionadas.***

7.3 Esquema de ligações eléctricas

Monofásica:

1.

2.

3.

NOTA:
R = Funcionar
S = Iniciar
C = Neutro (comum)
F1 & F0 = Sensor térmico
DI = Monitor de vedação
PE = Terra
blk = Preto
gry = Cinzento
br = Castanho

Trifásica:

4.

5.

6.

7.

	Monofásica			Trifásica			
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**
Piranha 50 Hz	S10/4, S12/2, S17/2	S10/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex	S10/4 S10/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex	S13/4, S12/2, S17/2, S21/2, S26/2	S13/4-Ex S12/2-Ex, S17/2-Ex, S21/2-Ex, S26/2-Ex	S13/4 S13/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex, S21/2, S21/2-Ex, S26/2, S26/2 (DO5)* S26/2-Ex, PE30/2C-Ex	PE55/2E-Ex PE70/2E-Ex, PE90/2E-Ex, PE110/2E-Ex
Piranha 60 Hz	-	-	S10/4 S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S26/2, S26/2-Ex, PE25/2C-Ex, PE35/2C-Ex, PE45/2C-Ex	-	-	S10/4 S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S30/2, S30/2-Ex, PE28/2C-Ex, PE35/2C-Ex, PE45/2C-EX, PE80/2E-EX PE100/2E-EX PE110/2E-EX, PE125/2E-EX	-

**** 400/695V***

ATENÇÃO! ***É importante utilizar os condensadores correctos com bombas monofásicas, a utilização de condensadores incorrectos irá queimar o motor.***

7.4 Verificação do sentido de rotação

Quando as unidades de três fases são preparadas para o funcionamento pela primeira vez, e quando são utilizadas num novo local, a direcção de rotação deverá ser cuidadosamente verificada por um técnico qualificado.

Ao verificar a direcção de rotação, a bomba submergível deve estar segura, de tal forma que não constitua perigo para o pessoal devido ao impulsor em rotação, ou resultando do caudal de ar. Não coloque a sua mão no sistema hidráulico!

Quando estiver a efectuar a verificação da direcção de rotação, assim como quando iniciar a unidade, tenha em atenção a **REACÇÃO DE ARRANQUE**. Tal pode ser extremamente potente e levar a que a bomba sofra um solavanco no sentido oposto ao da rotação.

ATENÇÃO!
Quando visto de cima, o sentido de rotação encontra-se correcto se o rotor rodar no sentido dos ponteiros do relógio.

NOTA:
A reacção de arranque está no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

ATENÇÃO! ***Se estiverem várias bombas ligadas a um só painel de controlo, então cada unidade deve ser verificada individualmente.***

ATENÇÃO! ***A alimentação da rede eléctrica ao painel de controlo deverá ter uma rotação no sentido dos ponteiros do relógio. Se os condutores estiverem ligados em conformidade com o diagrama de circuito e as designações dos condutores, a direcção de rotação será a correcta.***

7.5 Mudança do sentido de rotação

A direcção de rotação deverá ser apenas alterada por um técnico qualificado.

Se o sentido de rotação estiver incorrecto, a situação é alterada através da mudança de duas fases do cabo de alimentação no painel de controlo. A direcção de rotação deverá ser depois verificada novamente.

NOTA: ***A direcção de rotação do dispositivo de medição monitoriza a direcção de rotação da rede eléctrica, ou do gerador de emergência.***

8 Preparação para o funcionamento

Em zonas explosivas deve-se ter em atenção que a secção da bomba esteja cheia com água (funcionamento em seco) quando as bombas são ligadas e estão em funcionamento, ou em alternativa, que estejam submersas ou por baixo de água (instalação submersível). Certifique-se de que neste caso exista uma submersão mínima tal como indicado na folha de dados. Não são permitidas outras operações, tais como a operação de sucção e o funcionamento em seco.

Antes da preparação para o funcionamento, a unidade deverá ser verificada e deverá ser efectuado um ensaio funcional. Deve ser prestada uma atenção especial ao seguinte:

- As ligações eléctricas foram efectuadas de acordo com as normas?
- Os sensores térmicos foram ligados?
- O dispositivo de controlo da vedação está instalado (onde equipado) correctamente?
- O interruptor de sobrecarga do motor está correctamente regulado?
- Os circuitos de alimentação e controlo foram montados correctamente?
- A fossa foi limpa?
- O fluxo de entrada e de saída da estação da bomba foi limpo e verificado?
- A direcção de rotação está correcta, mesmo se estiver a funcionar através de um gerador de emergência?
- Os controlos de nível estão a funcionar correctamente?
- As comportas necessárias (onde equipado) estão abertas?
- As válvulas anti-retorno (onde equipadas) funcionam facilmente?

9 Manutenção

Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, a bomba deve ser completamente desligada da rede eléctrica por uma pessoa qualificada, e deve-se ter em atenção para que esta não seja inadvertidamente ligada de novo.

Quando estiver a efectuar algum trabalho de reparação ou manutenção, deve respeitar as normas de segurança aplicadas ao trabalho em áreas fechadas nas redes de esgotos, bem como as boas práticas técnicas.

ATENÇÃO! ***Os conselhos dados sobre a manutenção não foram concebidos para reparações "faça-você-mesmo", dado que são necessários conhecimentos técnicos.***

9.1 Conselhos de manutenção gerais

As bombas submergíveis da ABS são produtos de qualidade e confiança, estando cada um deles sujeito a uma cuidadosa inspecção final. Os rolamentos de esferas lubrificados para toda a vida, juntamente com os dispositivos de controlo, garantem uma óptima fiabilidade da bomba, desde que a esta seja ligada e utilizada de acordo com as instruções de funcionamento. No entanto, se ocorrer alguma avaria, não improvise, mas sim contacte o departamento de serviço de clientes da Sulzer Pumps para obter assistência. Isto aplica-se particularmente se a bomba for continuamente desligada pela sobrecarga de corrente no painel de controlo, pelos sensores térmicos do sistema de controlo térmico ou pelo sistema de controlo da vedação (DI).

Recomenda-se uma inspecção e cuidado regulares para garantir uma longa vida útil. Os intervalos de assistência variam para as bombas Piranha, dependendo da instalação e da aplicação. Queira contactar o seu centro de assistência Sulzer Pumps local para detalhes relativos ao intervalo de assistência recomendado. Um contrato de manutenção com o nosso departamento de assistência técnica garante-lhe o melhor serviço técnico em qualquer circunstância.

Quando forem efectuadas reparações, apenas devem ser utilizadas peças sobresselentes fornecidas pelo fabricante.
As condições de garantia da Sulzer Pumps só são válidas se qualquer trabalho de reparação for efectuado em oficinas autorizadas pela Sulzer Pumps e utilizadas peças sobresselentes da Sulzer Pumps.

NOTA: ***As bombas Piranha-PE encontram-se classificadas para utilização em áreas perigosas (Ex) como padrão e encontram-se equipadas com uma placa de características Ex secundária contendo dados Ex. Caso uma bomba Piranha-PE seja assistida ou reparada numa oficina que não esteja aprovada quanto a Ex, então deve deixar de ser usada em áreas perigosas e a placa de características Ex deve ser retirada.***

9.2 Sistema de retalhar

O sistema de retalhar da Piranha é uma peça de desgaste e, como tal, pode ser necessária a sua substituição. Uma diminuição no desempenho de corte pode diminuir a saída. Recomendamos que a função de retalhar seja inspeccionada regularmente. Esta situação verifica-se, em particular quando se está a bombear esgotos que contêm areia. Recomenda-se uma inspecção e cuidado regulares para garantir uma longa vida útil.
A organização de serviço da Sulzer Pumps tem todo o prazer em aconselhá-lo sobre qualquer aplicação que possua e a prestar-lhe a assistência necessária para resolver os seus problemas de bombagem.

9.3 Enchimento e mudança do óleo

O compartimento do motor (Piranha-PE), e o reservatório de óleo entre o motor e a secção hidráulica (Piranha -PE & Piranha-S), encontram-se enchidos de fábrica.

Uma mudança de óleo apenas é necessária:

- nos intervalos de assistência especificados (para detalhes, entre em contacto com o seu centro de assistência Sulzer Pumps local).
- se o sensor de humidade DI detectar penetração de água no câmara de vedação ou no compartimento do motor.
- após trabalhos de reparação que obriguem à drenagem do óleo.
- caso a bomba seja colocada fora de serviço, deve-se mudar o óleo antes de a armazenar.

9.3.1 Instruções para a drenagem e enchimento do reservatório de óleo

1. Desaperte o bujão o suficiente para libertar qualquer pressão que se possa ter acumulado e depois volte a apertar. (para informações sobre a localização, consulte as páginas 5 e 6).

Antes de o fazer, coloque um pano sobre o bujão para conter eventuais salpicos de óleo enquanto a bomba se despressuriza.

2. Coloque a bomba numa posição horizontal sobre um poço de drenagem de óleo usado com o furo de drenagem por baixo.
3. Retire o bujão e o anel de vedação do furo de drenagem..
4. Após o óleo ter sido totalmente drenado, rode a bomba, de modo a que o furo de drenagem fique virado para cima.
5. Seleccione o volume de óleo necessário a partir da tabela de quantidades e verta-o lentamente pelo furo de drenagem..
6. Reponha o bujão e o anel de vedação.

9.4 Tabela de quantidades de enchimento do óleo

Piranha	Tamanho do motor	Reservatório de óleo (litros)
S	S10/4 - S26/2	0.53
PE	PE30/2-C	0.43
	PE55/2-E - PE125/2-E	0.68

Especificação

Piranha-S: mineral branco VG15 FP175C

Piranha-PE: mineral branco VG8 FP153C

9.5 Rolamentos e vedações mecânicas

As bombas Piranha encontram-se equipadas com rolamentos de esferas lubrificados para a vida.

A vedação do veio é efectuada através de vedações mecânicas duplas (Piranha-PE), e de vedação mecânica / vedante (Piranha-S).

ATENÇÃO! ***Uma vez removidos, os rolamentos e vedações não devem ser reutilizados e devem ser substituídos por peças sobresselentes de origem ABS numa oficina autorizada.***

9.6 Comentários sobre a manutenção de estações elevatórias de acordo com a norma EN 12056.

Recomenda-se que a estação elevatória seja inspeccionada uma vez por mês e o seu funcionamento verificado.
De acordo com as normas EN, a estação elevatória deve ser verificada por uma pessoa qualificada nos seguintes intervalos temporais:

- em instalações comerciais, de três em três meses.
- em blocos de apartamentos, de seis em seis meses.
- numa casa particular, uma vez por ano.

Adicionalmente, recomendamos que seja feito um contrato de manutenção com uma empresa qualificada.

9.7 Limpeza

Se a bomba for utilizada para aplicações que implicam transporte, então deve ser limpa após cada utilização através da bombagem de água limpa, de modo a evitar depósitos de sujidade e incrustações. No caso de instalações fixas, recomendamos que o funcionamento do sistema de controlo automático do nível seja verificado regularmente. Ao ligar o interruptor de selecção (opção do interruptor "HAND") a fossa será esvaziada. Se forem visíveis depósitos de sujidade nos flutuadores, então estes devem limpos. Após a limpeza, a bomba deve ser enxaguada com água limpa e devem decorrer alguns ciclos de bombagem automática.

9.8 Ventilação da voluta

Após inserir a bomba dentro de uma fossa cheia de água, pode ocorrer um bloqueio de ar na voluta e causar problemas na bombagem. Nesse caso, levante a bomba até meio e baixe-a novamente. Se for necessário, repita este processo de ventilação.

10 Guia de resolução de problemas

Falha	Causa	Solução
A bomba não funciona	Desconexão por via do sensor de humidade.	Verifique se o bujão do óleo está solto ou danificado ou localize e substitua qualquer vedação mecânica com defeito / o-ring danificado. Mude o óleo.[1)]
	Sobreposição de controlo de nível.	Verique se qualquer interruptor flutuador apresenta defeito ou está emaranhado e é mantido na posição DESLIGADA no cárter.
	Rotor preso.	Inspeccione e remova o objecto preso. Verifique a folga entre o rotor e a placa inferior e ajuste consoante necessário.
	Válvula de corrediça fechada, válvula de retenção bloqueada.	Abra a válvula de corrediça, remova o bloqueio da válvula de retenção.
Bomba liga-se / desliga-se intermitentemente	Desconexão por via do sensor de temperatura.	O motor volta a arrancar automaticamente assim que a bomba arrefeça. Verifique as configurações do relé térmico no painel de controlo. Verifique se o rotor se encontra bloqueado. Caso não ocorra qualquer das situações acima, é necessária uma inspecção de assistência.[1)]
Impulso ou fluxo baixo	Sentido de rotação incorrecto.	Altere a rotação trocando duas fases do cabo de alimentação.
	Folga demasiado grande entre o rotor e a placa de fundo	Reduza a folga.
	Válvula de corrediça parcialmente aberta.	Abra totalmente a válvula.
Ruído ou vibração excessivos	Rolamento com defeito.	Substitua o rolamento.[1)]
	Rotor obstruído.	Remova e limpe o sistema hidráulico.
	Sentido de rotação incorrecto.	Altere a rotação trocando duas fases do cabo de alimentação.
Falha de ensaio dieléctrico	Água dentro do motor.	Substitua o estator.[1)]
	Isolamento do estator danificado.	Substitua o estator.[1)]
	Cabo de alimentação ou condutor danificado.	Substitua o cabo de alimentação.[1)]
Falha de ensaio Ohm	Falha do estator.	Repare/substitua o estator.[1)]

Quando estiver a efectuar algum trabalho de reparação ou manutenção, a bomba deve sercompletamente desligada da rede eléctrica por uma pessoa qualificada, e deve-se ter em atenção para que esta não seja inadvertidamente ligada de novo.

[1)] A bomba deve ser levada a uma oficina autorizada.

DIÁRIO DE ASSISTÊNCIA

Tipo de bomba:	Nº de Série:

Data	Horas de funcionamento	Observações	Assinatura

DIÁRIO DE ASSISTÊNCIA

Data	Horas de funcionamento	Observações	Assinatura

DIÁRIO DE ASSISTÊNCIA

Data	Horas de funcionamento	Observações	Assinatura

DIÁRIO DE ASSISTÊNCIA

Data	Horas de funcionamento	Observações	Assinatura